·论著·

基于系统动力学理念的基本医疗保险门诊按人头付费政策对医疗费用的影响机制：以浙江省嵊州市门诊支付方式改革为例

王钰东[1,2]，马晓静[2]，王芳[2*]

【摘要】 **背景** 浙江省嵊州市自2022年8月起开展医疗保险门诊支付方式改革，通过实施总额预算、更新人头费测算标准、改进激励约束机制等政策逐步开展按人头付费改革，激励基层医疗卫生机构提供适宜的基本医疗服务，降低基层医疗费用支出，促进医疗保险基金的可持续发展。**目的** 分析浙江省嵊州市基本医疗保险门诊按人头付费政策对基层医疗卫生机构费用的影响机制，为完善相关支付制度提供参考。**方法** 于2022年4—7月，以"capitation""medical costs"等为英文检索词，以"按人头付费""医疗费用"等为中文检索词，检索2000-01-01至2022-07-31 PubMed、Web of Science、中国知网、万方数据知识服务平台等数据库中与按人头付费相关的文献，同时梳理嵊州市实行按人头付费相关的政策文件、政府报告及新闻报道等；于2022年9—12月，对嵊州市按人头付费政策制定与实施者代表进行个人访谈（n=13）。采用系统动力学方法对浙江省嵊州市门诊总额预算下按人头付费改革政策对费用的影响机制进行定性分析。**结果** 将嵊州市本轮医疗保险支付方式改革的政策绘制成因果关系图，得到5条反馈回路。结果显示：按人头总额预算政策的实行能激励基层医疗卫生机构为居民提供规范的医疗服务，促进提高基层签约率，从而控制医疗费用支出；科学的人头费用标准能够激励基层医疗卫生机构自主控制医疗费用；提高医疗保险报销比例，可以切实减轻患者就医负担；完善绩效考核制度，有利于持续提升基层医疗卫生机构服务能力；加强信息共享机制的建设，实现数据共享互通，能整体性地提高居民的健康水平。**结论** 实施按人头付费改革配合多项政策措施，能够提高基层签约率和就诊率，拓宽医疗保险基金来源，保证医疗保险基金的可持续性，提高基层医疗卫生机构的医疗水平和服务能力，改善居民健康状况，最终有利于改善慢性病的防治效果。

【关键词】 按人头付费；医疗保险支付方式改革；医防融合；系统动力学；费用，医疗

【中图分类号】 R 197 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0174

王钰东，马晓静，王芳．基于系统动力学理念的基本医疗保险门诊按人头付费政策对医疗费用的影响：以浙江省嵊州市门诊支付方式改革为例[J]. 中国全科医学，2023.［Epub ahead of print］DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0174.［www.chinagp.net］

WANG Y D，MA X J，WANG F. Influence mechanism of capitation for outpatient services in basic medical insurance on medical expenses based on the concept of system dynamics：a case study of outpatient payment mode reform in Shengzhou，Zhejiang Province［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］

Influence Mechanism of Capitation for Outpatient Services in Basic Medical Insurance on Medical Expenses Based on the Concept of System Dynamics：a Case Study of Outpatient Payment Mode Reform in Shengzhou，Zhejiang Province

WANG Yudong[1,2]，*MA Xiaojing*[2]，*WANG Fang*[2*]

1.Peking Union Medical College，Beijing 100730，China

2.Institute of Medical Information and Medical Library，Chinese Academy of Medical Sciences，Beijing 100020，China

[*]Corresponding authors：WANG Fang，Researcher/Doctoral supervisor；E-mail：wang.fang@imicams.ac.cn

【Abstract】 **Background** Since August 2022，Shengzhou City of Zhejiang Province has been carrying out the reform of outpatient payment mode in medical insurance，gradually carrying out the reform of capitation by implementing the total budget，updating the calculation standard of capitation fee，improving the incentive and constraint mechanism and other measures，so as to encourage primary health care institutions to provide appropriate basic medical services，reduce primary

基金项目：北京市自然科学基金青年项目（9214026）；中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目（2021-I2M-1-046）；国新健康保障服务集团股份有限公司委托项目

1.100730 北京市，北京协和医学院 2.100020 北京市，中国医学科学院医学信息研究所

*通信作者：王芳，研究员/博士；E-mail：wang.fang@imicams.ac.cn

本文数字出版日期：2023-05-25

medical expenses, and promote the sustainable development of medical insurance fund. **Objective** To analyze the influence mechanism of capitation for outpatient services in basic medical insurance on medical expenses in Shengzhou City, Zhejiang Province, and to provide reference for improving the relevant payment system. **Methods** Using "capitation" and "medical costs" as both English and Chinese search terms, databases such as CNKI, Wanfang, PubMed and Web of Science were searched for relevant literature on capitation from 2000-01-01 to 2022-07-31, as well as the policy documents, government reports and news reports related to the implementation of capitation from April to July 2022. Personal interviews were conducted with representatives of capitation payment policy makers and implementers in Shengzhou City from September to December 2022 (n=13). A qualitative analysis of capitation reform policy on medical expenses under the total outpatient budget in Shengzhou City, Zhejiang Province was performed by using system dynamics approach. **Results** The policies of the current round of medical insurance payment reform in Shengzhou were plotted as a cause graph with five feedback loops obtained, showing that the implementation of the total capitation budget policy can motivate primary health care institutions to provide standardized medical services for residents, promote an increase in the contracting rate in primary care, thus controling medical expenses; a scientific capitation fee standard can motivate primary health care institutions to autonomously control and reduce costs; increasing the reimbursement ratio of medical insurance can effectively reduce the medical burden of patients; improving the performance appraisal system is conducive to the continuous improvement of service capabilities of primary health care institutions; strengthening the construction of information sharing mechanisms can achieve data sharing and exchange, and comprehensively improve the health of residents. **Conclusion** The implementation of capitation reform in conjunction with multiple policy measures can improve the contracting and consultation rates in primary care institutions, broaden the sources of medical insurance fund, ensure the sustainability of medical insurance fund, improve the medical service and capabilities of primary care institutions, improve the health status of residents, and significantly improve the prevention and treatment effect of chronic diseases.

【Key words】 Capitation; Reform of the way medicare is paid; Integrated medical and preventive services; System dynamics; Fees, medical

近几十年来，医药费用不合理上涨已经是全球面临的一个共同问题。根据弗若斯特沙利文公布的数据，2021 年全球医疗卫生总费用达 78 721 亿美元，比 2016 年的 70 294 亿美元增长了 8 000 多亿美元，年平均增长率约为 2%[1]。2020 年我国卫生总费用达到 72 175 亿元，10年间增长了 52 194.61 亿元，年平均增幅高达 12.38%[2]。医疗保险支付方式作为一种重要的行为引导工具，发挥着重要的作用。近几十年，各国都在改革支付方式，通过从后付制向预付制转变，采取混合支付方式以确保医疗服务质量的同时，控制医药费用的过度上涨。按人头付费作为一种重要的预付制支付方式已被众多证据表明具有控制医疗费用的作用，该支付方式早在二十多年前就已被许多国家采用，主要用于支付基层医疗卫生机构或全科医生诊所的费用。按人头付费指医疗保险机构根据预先测定的人头费用标准，结合医疗机构的签约人数向医疗机构支付医疗服务费用的过程。在合理的激励和约束机制下，能够有效激励医疗机构自主控制医疗费用，达到节约整体医疗费用支出的目的[3]。长期以来，我国一直采用按项目付费支付方式，由此带来费用增长、服务行为不规范、资源浪费等一系列问题[4]。2009 年以来，随着城镇居民基本医疗保险的普及，以浙江省嵊州市为代表的部分城市开始在基层医疗卫生机构引入按人头付费支付方式，随着改革的不断深入，各地也在不断调整、完善其配套措施，以实现确保质量前提下的费用控制目标。本研究以浙江省嵊州市为典型案例，采用系统动力学思路梳理嵊州市基本医疗保险门诊按人头付费对基层医疗费用的影响机制，以期为开展医疗保险费用控制的研究提供参考，并为政府制定医疗保险支付方式改革的相关政策提供理论支持。

1 资料与方法

1.1 文献检索 2022 年 4—7 月，以“capitation”“medical costs”等为英文检索词，以“按人头付费”“医疗费用”等为中文检索词，检索 2000-01-01 至 2022-07-31 PubMed、Web of Science、中国知网、万方数据知识服务平台等数据库中与按人头付费相关的文献；同时梳理浙江省嵊州市实行按人头付费的政策文件、公开或未公开发布的政府报告、卫生统计年鉴等材料，收集网络、新闻、报纸等媒体资料。目的是界定按人头付费的概念及相关理论，并了解嵊州市开展改革的背景及相关情况。

1.2 个人访谈 于 2022 年 9—12 月，选择嵊州市医疗保障局负责人 2 名、卫生健康局部门负责人 6 名、基层医疗卫生机构的负责人 2 名和家庭医生 3 名开展个人访谈，旨在了解嵊州市医疗保险门诊支付方式改革的措施和方法、存在问题、发展思路及各方对改革的态度。访谈在受访者方便且安静的场所进行，每次访谈时长为 1~2 h。

1.3 系统动力学方法 本研究主要采用系统动力学的方法展开质性研究。系统动力学是系统科学理论结合计

算机的仿真模拟系统，用于处理长期性、复杂性、周期性的动态问题，且对数据的精度要求不高。在研究医疗费用控制这一复杂民生问题时，本研究首先识别了影响费用控制的主要因素，如社会状态、经济发展、基层医疗能力等，并将这些因素引入系统动力学模型。然后，设定了反馈逻辑，以模拟各主体的互动和反应。通过运行此模型，能够观察到在不同条件下，按人头付费政策如何影响医疗费用的变动，并据此制定相应的策略。此外，本研究还结合了建立激励和约束机制、提高健康管理能力等措施，定性分析嵊州市基本医疗保险门诊按人头付费对基层医疗费用的影响机制，并有针对性地提出了改进医疗费用控制效果和解决尚存不足的策略。

1.4　数据分析方法　采用内容分析法，对访谈内容的字或句分门别类，对属性相同的赋予编码归纳，采用质性分析工具 NVivo 12.0 软件进行深入分析。采用 VensimPLE 7.3.5 软件建立因果关系图，对医疗费用中的相关主体和变量展开分析，探讨嵊州市医疗保险支付方式改革影响医疗费用的作用机制。

2　结果

2.1　改革背景　2017 年，嵊州市发布《嵊州市城乡居民基本医疗保险门诊医疗费用按人头支付与签约服务相结合改革试点工作方案（2017）》，开始了第一轮城乡居民医疗保险签约对象门诊按人头付费改革试点，以黄泽镇为试点地区开始改革，制定了“总额控制，超支不补，结余留用”的改革方案。4 年间，嵊州市逐渐扩大改革范围，至 2021 年共有 6 家乡镇地区的基层医疗卫生机构进行了按人头付费支付方式改革，在医疗费用控制方面取得了一定成效。但在改革中，逐渐暴露出激励考核措施不健全、缺少完善的总额预算方案、人头测算标准不科学等问题，患者的基层签约率不高，一定程度上影响了医疗费用的控制效果[5-6]。

2022 年，为响应浙江省下发的《浙江省全面推进医保支付方式改革三年行动计划》（浙医保发〔2022〕14 号），嵊州市在 2017 年改革基础上出台了《关于印发 2022 年度基本医疗保险总额预算管理办法的通知》《嵊州市医疗保障局嵊州市卫生健康局嵊州市财政局关于印发 2022 年度基本医疗保险门诊付费办法的通知》，在门诊总额预算管理基础上，建立“结余全额留用、超支合理分担”的签约人员门诊按人头支付激励约束新机制，全面实施签约对象基本医疗保险门诊按人头包干付费为主的门诊付费改革，强化医疗保险支付基础性及“杠杆”作用，激励基层医疗卫生机构更加注重健康管理。

2.2　改革干预措施

2.2.1　完善总额预算制度　为确保基层医疗费用控制工作的稳妥推进，本次总额预算制度精准针对参加城镇职工和城乡居民医疗保险的签约居民展开，实施人头包干付费，签约机构范围为全市医疗保险定点基层医疗卫生机构，实施对应业务范围为普通门诊（含慢性病长处方门诊）、药店购药，不含住院。嵊州市本次改革建立“总额控制、分类管理、结余合理留用、超支合理分担”机制，按城镇职工基本医疗保险、城镇居民基本医疗保险分别确定总额预算指标，进一步完善了总额预算制度。本次改革还设立了预留金制度：签约人员门诊按人头支付结余未超过预算 15% 部分，基层医疗卫生机构全额留用；超过 15% 部分，全额留存预留金。预留金制度主要用于签约人员门诊按人头支付超过预算 15% 以内部分的承担、降低“两慢”等重点疾病住院率时预留金奖励等。

2.2.2　改进签约人员人头费测算标准　嵊州市卫生健康局与医疗保障局协作共创，提供各自基础数据并进行汇总，协同开展数据分析和测算，综合年龄、慢性病患病情况、历史门诊基金支出、上年度有效签约等因素，合理测算基层医疗卫生机构的人头付费标准。本次改革中的人头付费基础标准是基于存量确定的，以签约机构为单位，分析城镇职工和城镇居民两种参保类型签约人员的历史数据，从而确定更符合嵊州市基层医疗卫生机构现状的人头测算标准。

2.2.3　建立激励约束新机制　嵊州市本轮改革结合总额预算的按人头付费支付方式，建立了一系列激励约束机制。（1）建立防止减少必要服务的考核机制。只有达到以下考核要求的基层医疗卫生机构，才能够得到全额结余留用奖励：①签约人员人均门诊次数不低于上年基数的 85%；②门诊签约人员在本医疗机构就诊次数不低于上年基数的 85%；③医疗保险政策范围内的费用比例，签约人员医疗费用占比不低于上年基数；④签约人员门诊医疗服务满意度不低于 90%。（2）鼓励签约重点人群。以签约对象 2021 年度普通门诊和药店购药人均基金支出为基数，比较签约机构人头付费预算基数、全市平均基数和非签约人员测算增长率，分类确定基础增长率，避免基层刻意选择健康人群签约。同时，嵊州市本轮改革中还设置了特殊人群附加预算增长率，用以支持基层签约服务，鼓励基层医疗卫生机构与“两慢”等重点人群签约。（3）设立全市签约服务激励资金。在签约人员预算中提取（10 元 / 人）奖励给签约的基层医疗卫生机构全科医生团队，以激励全科医生团队主动签约服务人群。

2.2.4　构建数字化家庭医生平台，提高基层医疗卫生机构健康管理能力　嵊州市卫生健康局和医疗保障局牵头建立了数字化家庭医生平台，作为连接家庭医生和基层患者的“纽带”。数字化家庭医生平台有居民端和家庭医生端，可智能分析筛选慢性病高风险对象并推送对应家庭医生，引导家庭医生开展主动、精准、连续的健康服务，实现慢性病“一网通办、闭环管理”。服务项目

包含签订协议、健康咨询、慢性病随访、双向转诊等，可以辅助提升签约服务效率、质量、可及性及签约居民的满意度。

2.3　按人头付费制度对医疗费用影响的作用机制分析

2.3.1　界定相关主体　与基层医疗卫生机构医疗费用控制相关的主体主要包括：基层医疗卫生机构（家庭医生）、患者、医疗保障局、卫生健康局等。运用系统动力学的分析方法对以上主体要素行为和医疗费用控制的因果关系进行分析。（1）基层医疗卫生机构。医疗费用控制行为受到医疗机构和医生共同的作用，本研究只讨论外部激励约束机制对医疗机构控制费用行为的影响，故将医疗机构和医生作为同一个研究主体进行分析。在实施总额预算下的按人头付费改革之后，基层医疗卫生机构的人头费收入基本固定在一个合理的范围之内，基层医疗卫生机构要想获得更多的结余奖励，就必须提供"成本低、收益长"的健康保健服务。（2）患者。患者主要通过就诊选择影响基层的医疗费用。在就诊时，患者的考虑可能包括基层的服务内容和服务能力、报销比例等。同时，患者是否能够与家庭医生团队建立长期互动的健康管理关系、得到长期的预防保健指导，对患者的身体健康十分关键，也是控制费用的关键因素。（3）医疗保障局。近年来，我国的医疗保险覆盖面大幅提高。医疗保障局对医疗机构的支付方式和结算，能够改变医生提供的医疗服务行为；给患者制定的报销比例和报销范围能够改变患者的就医选择，是调整医疗费用的重要单位。（4）卫生健康局。卫生健康局主要通过制定基层的激励与绩效考核政策、监督相关政策正常运转来影响医疗费用。合理的政策能够在激励基层医疗卫生机构控制医疗费用积极性的同时，为患者提供更适宜的服务。

2.3.2　分析机制　嵊州市本轮按人头付费支付方式改革中，针对基层医疗卫生机构制定的激励和约束措施，其目的是希望基层医疗卫生机构开展适宜的医疗服务，通过增加健康管理服务，整体性地提高签约人员的健康水平、降低慢性病发病率，节约医疗资源的同时降低医疗费用支出。根据嵊州市 2022 年新一轮改革的政策，分析可能影响医疗费用各主体行为的要素，并确定变量。主要有以下方面：（1）基层医疗卫生机构的服务提供行为规范性（基本医疗服务数量、健康管理服务数量）、医疗费用、服务质量、基层收入、结余、结余分配比例、工作积极性；（2）患者的签约率、满意度（高血压年度随访达标情况、血压控制不满意转诊情况、糖尿病年度随访达标情况、血糖控制不满意转诊情况、公共卫生体检周期符合情况等健康指标）；（3）医疗保障局制定的结余留用超支分担方案、人头费率标准、签约奖励、医疗保险报销比例；（4）卫生健康局制定的绩效考核指标，包括签约人员人均门诊次数、签约人员门诊去向、医疗保险政策范围内费用比例、签约人员门诊服务满意度等。

根据以上变量，运用系统动力学的因果关系图、因果反馈回路和因果树图，能够从理论上分析嵊州市医疗支付方式改革与医疗费用控制之间的因果关系，并从理论上分析医疗费用控制效果和可能存在的不足（图 1）。

将嵊州市本轮医疗保险支付方式改革的政策绘制成因果关系图，得到 5 条反馈回路：

反馈回路 1：按人头总额预算→基层签约率→基层收入→结余奖励→分配→工作积极性→服务提供行为规范性→医疗质量→居民满意度→基层签约率

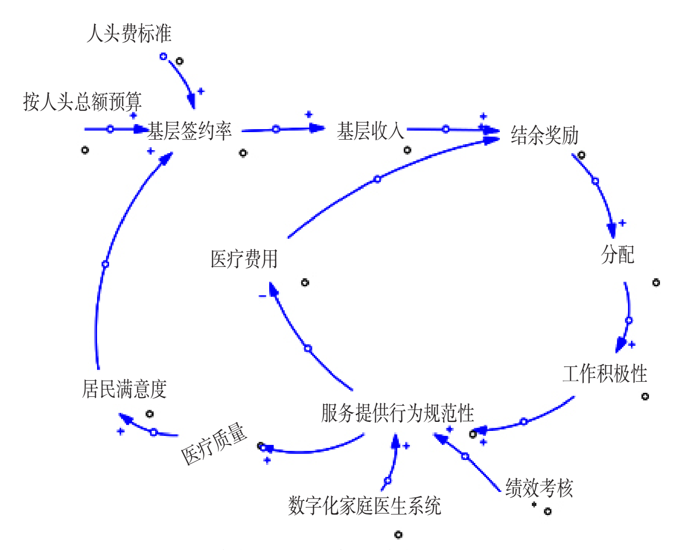
反馈回路 2：人头费标准→基层签约率→基层收入→结余奖励→分配→工作积极性→服务提供行为规范性→医疗质量→居民满意度→基层签约率

反馈回路 3：绩效考核→服务提供行为规范性→医疗费用→结余奖励→分配→工作积极性→服务提供行为规范性

反馈回路 4：数字化家庭医生系统→服务提供行为规范性→医疗费用→结余奖励→分配→工作积极性→服务提供行为规范性

反馈回路 5：数字化家庭医生系统→服务提供行为规范性→医疗质量→居民满意度→基层签约率→基层收入→结余奖励→分配→工作积极性→服务提供行为规范性

反馈回路 1 表明按人头总额预算实施后，嵊州市医疗保险服务质量的变化。嵊州市变更支付方式后，基层医疗卫生机构为了得到更高的结余奖励，就必须自主控制医疗费用、提高服务积极性，为基层居民提供更为规范的医疗服务，获得居民满意的同时，也提高了基层签约率，降低了医疗费用支出。



注：+ 表示正向效应，- 表示负向效应。

图 1　浙江省嵊州市医疗支付方式改革与医疗费用控制间的因果关系

Figure 1　Cause relationship between medical insurance payment reform and control of medical expenses

反馈回路 2 表明，更为科学的人头费用标准是激励基层医疗卫生机构自主控制医疗费用的关键。嵊州市在本轮改革中精准计算出不同人群的人头费标准、设置了特殊增长率，达到了激励基层医疗卫生机构工作积极性、为居民提供更为适宜服务的目的。

反馈回路 3 表明，合理的绩效考核能够促进基层提供适宜的服务，使基层减少不合理医疗费用支出的同时，确保居民的医疗服务质量，这也使得基层获得了更高的结余奖励，建立了长远机制。但是如果通过少提供服务或降低服务质量而过度节约成本、导致结余留用过多，超出合理范围的比例（目前是 15%）会被收作预留金，这就规避了基层为降低成本而减少服务提供的行为。一系列的绩效考核机制规避了按人头付费可能带来的弊端。

反馈回路 4 表明，通过建设数字化家庭医生系统为居民、家庭医生提供互动平台，加强了家庭医生对居民的健康管理，整体性提高了居民的健康水平，也使得基层医疗卫生机构的医疗支出减少，降低了整体的医疗费用支出。

反馈回路 5 表明，数字化家庭医生系统建设在提供居民、家庭医生互动平台的基础上，使家庭医生的健康管理更有效率，在提高居民健康水平的基础上，使居民签约率得到了整体提升，既达到了控制医疗费用的目的，也使基层医疗卫生机构的收入提高。

为了确保基层医疗卫生机构的服务质量、防止基层医疗卫生机构减少必要的医疗服务，卫生健康部门通过制定签约人员人均门诊次数、签约人员门诊去向、医疗保险政策范围内费用比例、签约人员门诊服务满意度等指标进行绩效考核，并与结余留用挂钩，确保基层医疗卫生机构为患者提供必要的服务，最终达到控制费用的目的。综上所述，嵊州市实施了总额预算的按人头付费改革之后，制定的绩效考核措施可以促进基层医疗卫生机构提供适宜的医疗服务，从而将费用控制在合理的范围之内。

2.4　改革中存在的问题　经深入访谈，结合前期调研文献可知，嵊州市本轮按人头付费改革结合总额预算原则，制定的一系列绩效考核措施，既降低了医疗成本，又提高了医疗服务质量，促进患者通过日常生活中的健康管理结合疾病治疗服务，将健康监测、日常生活管理与疾病治疗融为一体，最终达到“防控一体”的目的。然而，从长远角度来看，仅以患者的健康结果为标准制定的指标过于粗糙，绩效考核缺乏对社区卫生服务机构医疗服务全过程的监管和引导。目前，德国、英国等医疗卫生保险体系建设较为完善的国家，其考核指标和内容都是基于患者就医全过程展开的，包含了丰富的过程指标和结果指标，这也是按人头付费改革下一步要进行的重要方向[7]。

3　讨论

3.1　按人头总额预算对医疗费用控制的影响机制　在人头费标准固定的情况下，基层医疗卫生机构想要得到更多的收入就必须控制医疗费用和增加签约人数[8]。在传统按项目付费的情况下，医疗机构可能通过增加检查、药品等各方面费用和增加服务量来获得更高的收入[9]，而按人头付费改革以后医疗机构只有控制这类费用支出才能够得到更多的结余奖励。因此，通过总额预算政策能够减少基层医疗卫生机构的不合理支出，从而控制基层整体医疗费用支出。而提供健康管理服务则可以降低成本，也能实现结余的增加[10]。

除此之外，增加签约人数是基层医疗卫生机构的主要收入来源，这就需要基层医疗卫生机构获得患者的信任，而获得患者的信任主要是通过医疗水平和健康管理能力来体现的。2021 年国家卫生健康委员会在会议中指出：我国基层医疗卫生机构的医疗服务质量有了明显提升，公共卫生服务面明显增加，结构不断优化[11]。在这样的基础上，提高和居民的互动、加强健康管理，就是提高签约人数的重要举措。健康管理是医疗服务的重要组成部分，家庭医生通过数字化家庭医生工作平台能够在一段时间内为患者的饮食作息、体育锻炼、戒烟忌酒等方面提供健康指导。这既能够预防慢性病的过早出现，又能够提高全民的健康水平，是降低医疗成本、控制医疗费用的正确举措[12]。而且对于基层医疗卫生机构而言，预防保健服务的医疗成本较低，通过加强对签约人员的健康管理降低签约人员的发病率、减少基本医疗服务，达到控制成本支出的目的，基层在得到更多结余奖励的同时，也整体性地降低了医疗费用支出。

3.2　精细化的人头费测算标准对费用的影响机制分析　在嵊州市本轮按人头付费支付方式改革中，嵊州市卫生健康局与医疗保障局协作共创，将双方的数据汇总，并结合当前嵊州市改革的现状确定出更为科学的人头测算标准。科学的人头测算标准对按人头付费改革至关重要，过高的人头付费标准难以达到控制医疗费用的目的，也不利于激励基层医疗卫生机构自主控制医疗费用；过低的人头测算标准使基层医疗卫生机构的收入分配减少，无法调动基层医疗卫生机构的服务积极性，不利于提高基层签约率[13]。目前，在德国、英国等发达国家，其签约人头费测算标准均是以地区的性别分布、疾病谱、年龄结构、人口分布等数据为基础[14]，计算过程更加精细、庞大。我国的按人头付费改革中人头费的测算标准还不是很精细，下一步仍然需要根据社会、经济的发展状况进一步细化[8]。

3.3　绩效考核政策对费用影响机制分析　为了确保基层基本医疗服务和健康管理的质量、降低基层医疗费用，嵊州市本轮按人头付费改革中配合系列绩效考核相关制

度，通过指标考核结合结余奖励的政策，激励家庭医生加强对患者的健康管理，结合血糖、血压等指标全面提高基层人群的健康水平，延缓或避免慢性病的发生，整体性地降低基层医疗费用支出。结合因果关系图可以看出，在一个合理范围之内，基层医疗卫生机构通过绩效考核即可得到全额结余奖励。这一范围设置过低可能会影响绩效考核的激励效果，设置过高可能导致基层医疗卫生机构为了获得更多的结余收入减少患者必要的医疗服务。目前这一范围设置为 15%，超出 15% 的部分作为预留金。

同时，患者在一个签约周期内有家庭医生的选择权，次年可以继续续约，次年续约率也是考核家庭医生的重要指标，家庭医生只有努力提高患者的健康水平，才能够获得更高的签约率和续约率，提高个人收入。通过合理的激励与绩效考核，双管齐下促进基层医疗卫生机构为患者提供适宜的高质量的基本医疗服务，从而提高基层患者的健康水平，促进医疗费用的整体降低。

3.4　数字化家庭医生系统的建设对费用影响机制分析

数字化家庭医生系统既是时代发展的产物，也是提高基层医疗卫生机构与患者之间互动性、提供服务质量、增加基层就诊率的重要中介。在医防融合体系的构建当中，基层医疗卫生机构承担着疾病预防与治疗、健康管理的任务和责任，需要整合预防、诊断、治疗、康复、管理为一体到签约服务中[15]。基层签约率的高低既代表着基层医疗卫生机构服务能力的水平高低，也代表着基层医疗卫生机构与患者互动性的强弱[16-18]。数字化家庭医生系统的建立能够深化居民与基层医疗卫生机构的联系，使患者在家中就能够联系到家庭医生，并且通过数字化家庭医生系统中的档案使家庭医生能够实时根据患者个人健康状况为其提供健康管理服务。运用数字化家庭医生系统，加强了患者、家庭医生双方的协同。就长远来说，数字化家庭医生系统的出现能够降低上级医院的虹吸效应，提高基层签约率，在有更广覆盖面的基础上整体性地提高基层患者的健康水平，延缓或避免慢性病的发生，从而达到降低医疗费用的目的。

综上所述，嵊州市实施的总额预算下的按人头付费改革既控制了医疗费用，又确保了医疗服务质量，促进医患通过日常生活中的健康管理结合疾病治疗服务，将健康监测、日常生活管理与疾病治疗融为一体，最终达到防治一体的目的。因此，结合地区的经济、社会、医疗水平发展现状，开展总额预算下的按人头付费改革，能够有效降低医疗费用、提高患者的健康水平。但我国为地域辽阔的多民族国家，不同经济发展水平地区的疾病谱、健康管理方式也存在较大差异。在医防融合体系构建中，如何将按人头付费改革因地制宜地推广，还是个需要长期思考的问题。

作者贡献：王钰东提出论文构思，参与调查开展，负责文章的数据管理、方法学分析和验证；马晓静提出概念，负责项目管理、结果验证、资金提供；王芳负责论文的监督管理，主持调查开展，并为项目提供资金支持。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] 中商产业研究院 . 2022 年全球及中国卫生总费用预测分析：中国医药市场具有较大潜力[EB/OL].（2022-06-23）[2023-03-01]. https://m.askci.com/news/chanye/20220623/1126441899900.shtml.

[2] 南开大学卫生经济与医疗保障研究中心 . 重特大疾病多层次医疗保障发展指数研究报告［EB/OL］.［2023-03-01］. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1739241043357477691&wfr=spider&for=pc.

[3] TU K R，CAUCH-DUDEK K，CHEN Z L. Comparison of primary care physician payment models in the management of hypertension[J]. Can Fam Physician，2009，55（7）：719-727.

[4] 廖藏宜，蔡文富，李峰，等 . 门诊按人头打包付费的台州经验及改革成效［J］. 卫生经济研究，2021，38（12）：47-50. DOI：10.3969/j.issn.1674-9111.2021.04.033.

[5] 胡善联 . 上海卫生改革的经验和问题［J］. 中国卫生资源，2002，5(5)：201-203. DOI：10.3969/j.issn.1007-953X.2002.05.003.

[6] 谢培轩，张慧 . 基于系统动力学的增强门诊共济保障功能后职工基本医疗保险基金水平预测分析［J］. 中国卫生经济，2021，40（9）：39-43. DOI：10.7664/CHE20200302.

[7] 朱铭来，王恩楠，邱晓禹 . 天津市糖尿病按人头付费改革效果评估［J］. 中国卫生经济，2021，40（2）：26-29. DOI：10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2019.05.001.

[8] 艾丽唤，吴荣海，肖黎，等 . 基于风险调整的基本医疗保险门诊统筹按人头付费标准测算研究：以深圳市为例［J］. 中国卫生政策研究，2017，10（9）：39-45. DOI：10.3969/j.issn.1674-2982.2017.09.005.

[9] 廖宇航，张琪 . 基于系统动力学的卫生总费用预测［J］. 中国卫生事业管理，2017，34（8）：593-596，602.

[10] 黄艳华 . 运用卫生经济学信息对单病种付费进行探索［J］. 卫生经济研究，2011，28（1）：15-16. DOI：10.3969/j.issn.1004-7778.2011.01.005.

[11] 刘才华，王晓龙，刘维蓉 . 患者感知视域下基层医疗卫生机构服务质量改进研究［J］. 国际公关，2022，18（19）：16-18. DOI：10.16645/j.cnki.cn11-5281/c.2022.19.007.

[12] JIAO B S，BASU A. Catalog of age- and medical condition-specific healthcare costs in the United States to inform future costs calculations in cost-effectiveness analysis［J］. Value Health，2021，24（7）：957-965. DOI：10.1016/j.jval.2021.03.006.

[13] MATE K S，MEHTA N P. A two-way street：what the United States can learn from resource-limited countries to improve health care delivery and reduce costs［J］. Jt Comm J Qual Patient Saf，2015，41（5）：236-239. DOI：10.1016/s1553-7250(15)41032-3.

[14] IDSO J，TELEGA G，MARIUSZ D，et al. Cost and quality of diabetes care：comparisons between Rzeszow，Podkarpacie，Poland and Waukesha，Wisconsin，United States［J］. Clin Diabetol，2020，9（6）：469-474. DOI：10.5603/dk.2020.0051.

[15] COPHER R，KEE A，GERDS A. Treatment patterns，health care

resource utilization, and cost in patients with myelofibrosis in the United States［J］. Oncol, 2022, 27（3）: 228-235. DOI: 10.1093/oncolo/oyab058.

［16］陈振生，甘筱青．基于参与约束条件的按人头付费支付标准测算［J］．中国卫生经济，2019，38（6）：20-21. DOI：10.7664/CHE20190605.

［17］孟文奇，柳松艺，姜晓利，等．某市基层医疗机构医防融合现状分析［J］．中华医院管理杂志，2021，37（9）：713-717. DOI：10.3760/cma.j.cn111325-20210325-00266.

［18］BIVINS R. Weighing on us all? Quantification and cultural responses to obesity in NHS Britain［J］. Hist Sci, 2020, 58（2）: 216-242. DOI: 10.1177/0073275319842965.

（收稿日期：2023-04-06；修回日期：2023-05-18）
（本文编辑：王凤微）